

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

NETWORK SYSTEM

Patent Number: JP2000112886
Publication date: 2000-04-21
Inventor(s): KOMATSUDA YUICHI;; FUKUDA YASUSHI;; TOYODA TOSHIO;; FUKUDA SATOTSUGU
Applicant(s): NEKUSUTEKKU:KK
Requested Patent: ☐ JP2000112886
Application Number: JP19980296201 19981002
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F15/00; A63F13/00; G06F13/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network system which has high real time characteristic without deteriorating the effective management function of a host computer by transmitting the movement information on characters to the host computer and then to another client terminal from the host computer.

SOLUTION: When a movement request (variation information) on characters of a client (personal computer 1A) itself is inputted from a player via a mouse 7, the computer 1A moves the characters existing on its own image toward its position by one step and also records this movement at a data storing part 17 of the client. Then, the computer 1A notifies a host computer 5 of the XY coordinates (variation result information) of the moving destination of the characters. The computer 5 transmits the received variation result information to another client terminal (personal computer) which reflects the variation of characters of the computer 1A in its own displayed image.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-112886

(P2000-112886A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000. 4. 21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 15/00	3 1 0	G 0 6 F 15/00	3 1 0 E 2 C 0 0 1
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 9/22	X 5 B 0 8 5
G 0 6 F 13/00	3 5 4		C 5 B 0 8 9
			H
		G 0 6 F 13/00	3 5 4 D
		審査請求 有	請求項の数 8 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-296201

(22) 出願日 平成10年10月2日 (1998. 10. 2)

(71) 出願人 598143413

株式会社ネクステック

東京都渋谷区渋谷1丁目12番1号 ネクストコムビル6階

(72) 発明者 小松田 裕一

東京都渋谷区渋谷1丁目12番1号 ネクストコムビル6階 株式会社ネクステック内

(72) 発明者 福田 裕史

東京都渋谷区渋谷1丁目12番1号 ネクストコムビル6階 株式会社ネクステック内

(74) 代理人 100091410

弁理士 渋谷 啓朗

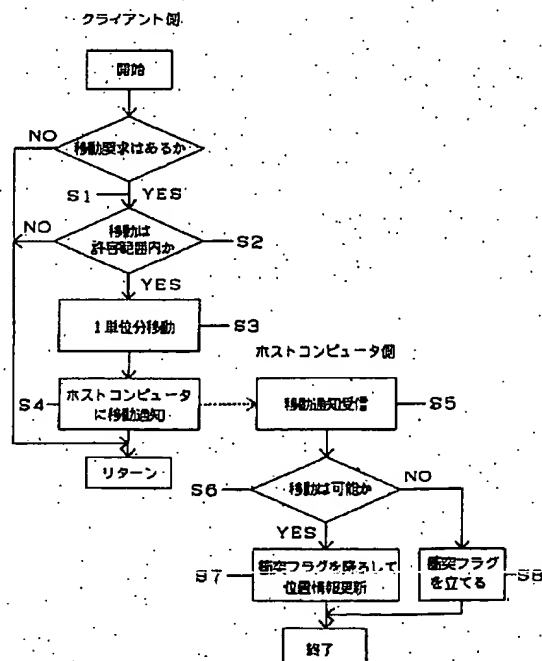
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークシステム

(57) 【要約】

【課題】 ホストコンピュータ側の有効な管理機能を損なうことなく、高いリアルタイム性を備えたネットワークシステムを提供する。

【解決手段】 自身のキャラクタの移動要求を入力すると (S1)、直ちに自身の画像上のキャラクタが移動し (S3)、ホストコンピュータを介して (S4、S5) 他のパソコンがこのキャラクタの移動先の座標情報を受信する。座標情報を受信したパソコンは自身の画像上に当該キャラクタの移動を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータに通信回線を介して接続された複数のクライアント端末が、広い共通仮想領域にそれぞれのキャラクタを登場させ、各々の前記クライアント端末では、この共通仮想領域内の自身の前記キャラクタ周辺区域のみが表示されるネットワークシステムであって、

一の前記クライアント端末は、受け取った自身の前記キャラクタに関する変化情報に対応して自身の表示画像を変更するとともに、変化結果情報又は変化開始情報を前記ホストコンピュータに送信し、

前記変化結果情報又は変化開始情報を受信した前記ホストコンピュータは、この変化結果情報又は変化開始情報を他の前記クライアント端末に送信し、

前記ホストコンピュータから前記変化結果情報又は変化開始情報を受け取った関係する他の前記クライアント端末は、この変化結果情報又は変化開始情報に応じて一の前記クライアント端末の前記キャラクタの変化を自身の表示画像に反映させる、ことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】 ホストコンピュータに通信回線を介して接続された複数のクライアント端末が、広い共通仮想領域にそれぞれのキャラクタを登場させ、各々の前記クライアント端末では、この共通仮想領域内の自身の前記キャラクタ周辺区域のみが表示されるネットワークシステムであって、

一の前記クライアント端末は、クライアントから入力された自身の前記キャラクタの移動要求に応じて自身の表示画像内のこのキャラクタを移動させるとともに、移動結果情報を前記ホストコンピュータに送信し、

前記移動結果情報を受信した前記ホストコンピュータは、この移動結果情報を他の前記クライアント端末に送信し、

前記ホストコンピュータから前記移動結果情報を受け取った関係する他の前記クライアント端末は、この移動結果情報に応じて一の前記クライアント端末の前記キャラクタの移動を自身の表示画像に反映させる、ことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項3】 前記ホストコンピュータは、前記移動結果情報を受信すると移動の適否を判定し、移動を適切と判定した場合にのみこの移動結果情報を他の前記クライアント端末に送信する、ことを特徴とする請求項2記載のネットワークシステム。

【請求項4】 前記ホストコンピュータは、移動を不適切と判定した場合には、前記移動結果情報を発信した一の前記クライアント端末に移動不可通知を送信し、この移動不可通知を受信した一の前記クライアント端末は、自身の前記表示画像内の自身の前記キャラクタを適当位置に戻す、ことを特徴とする請求項3記載のネットワークシステム。

【請求項5】 ホストコンピュータに通信回線を介して接続された複数のクライアント端末が、広い共通仮想領域にそれぞれのキャラクタを登場させ、各々の前記クライアント端末では、この共通仮想領域内の自身の前記キャラクタ周辺区域のみが表示されるネットワークシステムであって、

一の前記クライアント端末は、クライアントから入力された自身の前記キャラクタによる影響範囲が径時変化する現象の発動要求に応じて現象画像を表示するとともに、現象発動情報を前記ホストコンピュータに送信し、前記現象発動情報を受信した前記ホストコンピュータは、この現象発動情報を他の前記クライアント端末に送信し、

前記ホストコンピュータから前記現象発動情報を受け取った関係する他の前記クライアント端末は、この現象発動情報に応じて一の前記クライアント端末の前記キャラクタによって発動された現象を自身の表示画像に反映させる、ことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項6】 前記ホストコンピュータは、前記現象発動情報を受信すると現象発動の適否を判定し、現象発動を適切と判定した場合にのみこの現象発動情報を他の前記クライアント端末に送信する、ことを特徴とする請求項5記載のネットワークシステム。

【請求項7】 前記ホストコンピュータは、前記現象発動を不適切と判定した場合には、前記現象発動情報を発信した一の前記クライアント端末に現象発動不可通知を送信し、この現象発動不可通知を受信した一の前記クライアント端末は、前記現象画像の表示を中止する、ことを特徴とする請求項6記載のネットワークシステム。

【請求項8】 ホストコンピュータに通信回線を介して接続された複数のクライアント端末が、広い共通仮想領域にそれぞれのキャラクタを登場させ、各々の前記クライアント端末では、この共通仮想領域内の自身の前記キャラクタ周辺区域のみが表示されるネットワークシステムであって、

一の前記クライアント端末は、自身の前記キャラクタに対する他の前記クライアント端末の前記キャラクタからの影響範囲が径時変化する現象の発動の情報を受信して現象結果を判定し、現象判定結果に対応した自身の前記キャラクタの変化を自身の表示画像に反映させるとともに、この現象判定結果を前記ホストコンピュータに送信し、

前記現象判定結果を受信した前記ホストコンピュータは、この現象判定結果を他の前記クライアント端末に送信し、

前記ホストコンピュータから前記現象判定結果を受信した関係する他の前記クライアント端末は、この現象判定結果に応じた一の前記クライアント端末の前記キャラクタの変化を自身の表示画像に反映させる、ことを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電話回線などの通信回線を介してホストコンピュータに接続された複数のクライアント端末、すなわちパソコン又は家庭用ゲーム端末などのネットワーク機能を有するコンピュータが、広い共通仮想領域内にそれぞれのキャラクタを登場させてこのキャラクタを操作するネットワークシステムに関し、特に共通仮想ゲーム領域内でそれぞれのキャラクタがプレイするネットワークゲームに適したシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】通信回線を介してホストコンピュータあるいはサーバに接続された複数のクライアント端末が、広い共通仮想ゲーム領域あるいはゲーム空間内に自身のキャラクタを登場させ、ホストコンピュータの管理下でこのキャラクタの移動あるいはキャラクタ同士のバトルや会話を操作するネットワークゲームは、一度に数百人あるいは数千人が参加可能なきわめて大規模なものであり、近年の通信手段の発達にともなって広く普及しつつある。このようなネットワークゲームでは、各クライアント端末は共通仮想ゲーム空間の内の自身のキャラクタ位置周辺部をディスプレイに表示し、プレイヤあるいはクライアントはこのディスプレイの表示画像を見ながら自身のキャラクタの移動やバトルの要求を入力してゲームを進行させる。クライアント端末から入力された要求はホストコンピュータに送信され、ホストコンピュータがこの要求の適否を判定して各クライアント端末に更新されたキャラクタ位置情報等の必要な画像変更情報を送信することにより、当該クライアント端末も含めて各クライアント端末のディスプレイの表示画像が変更されてキャラクタが移動したりバトルが開始されたりする。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ネットワークゲームにおいて、クライアント端末側からの移動等の要求をホストコンピュータ側で管理することは、プレイヤの不正操作を防止する上で必要であるが、すべての要求がホストコンピュータの処理を待ってクライアント端末のディスプレイ上に反映されるように構成すると、参加プレイヤが少数である場合には問題は少ないが、多数のプレイヤが参加するようになるとホストコンピュータ及び通信回線への負荷が大きくなりすぎて、高速の情報処理が期待できなくなる。したがって、各クライアント端末に移動等の要求を入力してからディスプレイ上で移動等の画像変更が行われるまでに長時間を要し、快適なゲーム進行に不可欠の要素であるリアルタイム性が損なわれてしまう。

【0004】そこで本発明は、ホストコンピュータ側の有効な管理機能を損なうことなく、高いリアルタイム性を備えたネットワークシステムの提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明のネットワークシステムは、ホストコンピュータに公衆回線又はLANなどの通信回線（通信網）を介して接続された複数のクライアント端末が、広い共通仮想領域にそれぞれのキャラクタを登場させ、各々の前記クライアント端末では、この共通仮想領域内の自身の前記キャラクタ周辺区域のみが表示されるネットワークシステムであって、一の前記クライアント端末は、受け取った自身の前記キャラクタに関する変化情報に対応して自身の表示画像を変更するとともに、変化結果情報又は変化開始情報を前記ホストコンピュータに送信し、前記変化結果情報又は変化開始情報を受信した前記ホストコンピュータは、この変化結果情報又は変化開始情報を他の前記クライアント端末に送信し、前記ホストコンピュータから前記変化結果情報又は変化開始情報を受け取った関係する他の前記クライアント端末は、この変化結果情報又は変化開始情報に応じて一の前記クライアント端末の前記キャラクタの変化を自身の表示画像に反映させるものである。従来では一のクライアント端末に入力されたキャラクタの変化要求情報、例えばクライアントによって入力された自身のキャラクタの移動要求あるいは自身のキャラクタによる攻撃要求はまず、ホストコンピュータに送信される。ホストコンピュータは受信した変化要求情報の適否あるいは成否を判定し、適切あるいは成立と判定した場合には一のクライアント端末も含めた各クライアント端末に当該キャラクタや対象キャラクタの変化を通知する。キャラクタの変化通知を受信した各クライアント端末は自身の表示画像にこのキャラクタ変化を反映させる。これに対して、本発明では例えば、クライアントから自身のキャラクタの移動情報あるいは移動要求がキーボード等の入力部又は入力装置によって入力されると、入力情報は自身のクライアント端末にインストールされているパッケージソフトによって処理されて表示画像に反映され、このクライアント端末の表示画像内でキャラクタが移動するように構成される。そして、キャラクタの移動情報はホストコンピュータに送信され、ホストコンピュータから他のクライアント端末、通常はすべての他のクライアント端末（当該クライアント端末にも送信される場合が多い）、あるいは当該キャラクタを表示している他のクライアント端末及び当該キャラクタを表示することとなる他のクライアント端末に送信される。送信されたキャラクタの移動情報はクライアント端末にインストールされているパッケージソフトに処理されて各表示画像に反映されることとなる。したがって、自身の画像上での自身のキャラクタの移動表示はリアルタイムに行われる。

【0006】多くの場合に、クライアントからのキャラクタの移動要求は適切であるか否かを判定される。この判定はクライアント側の不正行為を防止するためにホスト

コンピュータ側で行われるべきである。そして、ホストコンピュータからの他のクライアント端末へのキャラクタ移動通知は移動要求を適切であると判定した場合に行われる。ホストコンピュータが移動要求あるいは移動情報を不適切と判定した場合、すなわち移動要求に従ってキャラクタを移動させることが不適当であると判定した場合には、移動情報を発信したクライアント端末にキャラクタの移動不可通知を送信する。送信された移動不可情報は当該クライアント端末のパッケージソフトによって処理され、表示画像内でキャラクタは移動直前の位置又は移動可能な位置まで戻される。

【0007】また、本発明は影響範囲が径時的に変化する現象、すなわち影響範囲が時間の経過とともに移動又は広がる現象、例えば石を投げつけるとか杖の先から治療光線を発するとかの間接的な現象をも対象とする。この径時変化現象として間接的な攻撃現象を例にとれば、クライアントから自身のキャラクタによる攻撃情報あるいは攻撃要求がキーボード等の入力装置によって入力されると、入力情報は自身のクライアント端末にインストールされているパッケージソフトによって処理されて表示画像に反映され、このクライアント端末の表示画像内で自身のキャラクタの攻撃態様（現象画像又は現象開始画像）が表示されるように構成することができる。そして、キャラクタの攻撃情報はホストコンピュータに送信され、ホストコンピュータから他のクライアント端末、通常はすべての他のクライアント端末又は当該キャラクタを表示している他のクライアント端末に送信される。送信された攻撃情報はクライアント端末にインストールされているパッケージソフトによって処理されて各表示画像に反映され、各表示画像には当該キャラクタの攻撃態様が表示されることとなる。

【0008】多くの場合に、クライアントからのキャラクタ攻撃開始要求は適切であるか否か、例えば現在のキャラクタ位置で入力された攻撃オブジェクトを用いることが可能であるか否かが判定される。この判定はクライアント側の不正行為を防止するためにホストコンピュータ側で行われるべきである。そして、ホストコンピュータからの他のクライアント端末へのキャラクタ攻撃開始通知は攻撃要求を適切であると判定した場合に行われる。ホストコンピュータが攻撃要求あるいは攻撃情報を不適切と判定した場合、例えば要求された攻撃オブジェクトが使用できないと判定した場合には、攻撃情報を発信したクライアント端末に攻撃不可通知を送信する。送信された攻撃不可情報は当該クライアント端末のパッケージソフトによって処理され、表示画像内でキャラクタは攻撃開始前の態様又は非攻撃態様（キャラクタはそのまま攻撃オブジェクトが消滅する場合もこの態様に含まれる）に戻される。ホストコンピュータ及び通信回線の負荷をより軽減するために、ホストコンピュータが攻撃要求あるいは攻撃情報を不適切と判定した場合に攻撃

不可通知を送信しないように構成することができる。この場合には、攻撃情報を発信したクライアント端末の表示画像は所定時間経過後に自動的に攻撃開始前の態様又は非攻撃態様に戻される。

【0009】ところで、多くの場合に攻撃画像（現象画像）は攻撃開始画像（現象開始画像）と攻撃成功画像（現象成功画像）とから構成されていて、攻撃開始画像は直ちに、そして攻撃成功画像は攻撃結果判定の後に表示されるべきである。従来では全ての攻撃結果判定はホストコンピュータによって行われていたが、本発明では攻撃結果判定をクライアント端末側で処理させてホストコンピュータの負荷を軽減させ、スピーディなゲーム進行を達成できるように構成することができる。攻撃結果判定は攻撃キャラクタのクライアント端末に行わせることも可能であるが、被攻撃キャラクタが移動しているにもかかわらず、攻撃キャラクタのクライアント端末への移動情報の送信が遅れたために攻撃成功と判定されると、クライアント又はプレイヤーのゲームに対する興味が薄れてしまう。そこで、一のクライアント端末が、自身のキャラクタに対する他のクライアント端末のキャラクタからの攻撃情報を受信して攻撃結果を判定し、判定結果に対応した自身のキャラクタの変化を自身の表示画像に反映させるとともに、この判定結果をホストコンピュータに送信し、判定結果を受信したホストコンピュータは、この判定結果を他のクライアント端末、通常はすべての他のクライアント端末又は当該キャラクタを表示している他のクライアント端末に送信し、ホストコンピュータから判定結果を受信した関係する他のクライアント端末は、この判定結果に応じた一のクライアント端末のキャラクタの変化を自身の表示画像に反映させるように構成すべきである。

【0010】ここで説明した発明は次のように表現することもできる。

(1) 一のクライアント端末は、クライアントから入力された自身のキャラクタによる影響範囲が径時変化する現象の発動要求に応じて現象開始画像を表示するとともに、現象発動情報をホストコンピュータに送信し、前記現象発動情報を受信した前記ホストコンピュータは、この現象発動情報を他のクライアント端末に送信し、前記ホストコンピュータから前記現象発動情報を受け取った関係する他の前記クライアント端末は、この現象発動情報に応じて一の前記クライアント端末の前記キャラクタによって発動された現象を自身の表示画像に反映させて現象開始画像を表示し、前記現象を自身の表示画像に反映させた前記クライアント端末は、自身のキャラクタがこの現象によって影響を受けたか否かを判定し、影響を受けたと判定した場合には自身の前記キャラクタの変化を自身の表示画像に反映させて現象成功画像を表示するとともに、判定結果を前記ホストコンピュータに送信し、前記判定結果を受信した前記ホストコンピュータ

は、判定結果発信クライアント端末以外のすべての又は特定のクライアント端末にこの判定結果を送信し、前記ホストコンピュータから前記判定結果を受信した関係する前記クライアント端末は、この判定結果に応じた前記判定結果発信クライアント端末の前記キャラクタの変化を自身の表示画像に反映させて現象成功画像を表示する、ネットワークシステム。

(2) 前記ホストコンピュータは、前記現象発動情報を受信すると現象の発動の適否を判定し、発動を適切と判定した場合にのみこの現象発動情報を他の前記クライアント端末に送信する、(1) 記載のネットワークシステム。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0012】 図1は本発明のシステムをネットワークゲームに適用して構成したネットワークゲームシステムの接続形態を示す図、図2はネットワークゲームシステムの全体的構成を示すブロック図である。

【0013】 パソコン1A、1B、1C（クライアント端末）はそれぞれ、通信モデム又は通信アダプタ（図せず）を介して公衆回線3（通信回線）に接続されていて、この公衆回線3を通してホストコンピュータ5から共通のゲームサービスの提供を受けている。各パソコン1A、1B、1Cは、公衆回線3を介してホストコンピュータ5とデータの送受信を行い、パソコン1A・・・及びホストコンピュータ5はそれぞれこのデータの送受信を管理する入出力制御部11、13を備えていて、パソコン1A・・・はホストコンピュータ5からの受信情報又はマウス及びキーボードの入力部7からの入力情報をディスプレイ9に反映して表示する。各パソコン1A、1B、1Cにはゲーム用パッケージソフトがインストールされ、このソフトを実行するゲーム制御部15及びゲームで使用される多数のキャラクタの情報を格納したクライアント側データ格納部17が構成されていて、ホストコンピュータ5は各パソコン1A、1B、1C間のデータの送受信を仲介してゲーム全体を管理するゲーム管理制御部19及び各キャラクタの情報を格納したホスト側データ格納部21を有している。クライアント側データ格納部17には、XY座標で示される自信のキャラクタ位置情報、XY座標で示される他のクライアントのキャラクタ及びノンプレイヤキャラクタの位置情報テーブル及び現象情報テーブルが格納され、この現象情報テーブルには発動された各現象の種類、発動時間及びXY座標で示される発動位置等が記録される。ホスト側データ格納部21はキャラクタ情報テーブルを有し、このキャラクタ情報テーブルは、全てのキャラクタの、XY座標で示される位置情報、衝突フラグ情報及びステータス情報から構成されている。

【0014】 各パソコン1A、1B、1C及びホストコ

ンピュータ5は、図3に示すように広い共通仮想ゲーム領域23を記録所持しているが、パソコン1A、1B、1Cはこの共通仮想ゲーム領域23内に登場するそれぞれのキャラクタ1a、1b、1cを中心とした狭い活動区域あるいは自身のキャラクタ存在位置周辺区域のみをディスプレイ9に表示する。ここでは、各キャラクタ1a、1b、1cは弓などの間接攻撃オブジェクトあるいは飛び道具を所持するとともに、傷付いた他のキャラクタの傷を癒す光の輪を発することができ、移動しながら他のキャラクタを攻撃し又は他のキャラクタを復活させる。

【0015】 図4はプレイヤがキャラクタ1aの移動要求を入力した場合のパソコン1A及びホストコンピュータ5の動作を示すフローチャートである。

【0016】 プレイヤからマウス7を介して自身のキャラクタ1aの移動要求（変化情報）が入力されると（S1）、パソコン1Aはマウス7から入力された位置方向に1単位分（ここでは一歩分）だけ自身の画像上のキャラクタ1aを移動（歩行）させるとともに（S3）、この移動をクライアント側データ格納部17の自信のキャラクタ位置情報に記録する。キャラクタ1aはプレイヤの移動操作後画像上で直ちに移動するので、プレイヤの受ける不快感又はストレスは大幅に緩和される。しかしながら、パソコン1A側でキャラクタ1aの移動を直ちに画像上に反映させても、ホストコンピュータ5によって移動の適否あるいは可能・不可能が判断され（S6）、適正あるいは可能と判定されてキャラクタ1aの位置情報が更新されるまでは（S7）、キャラクタ1aの移動は確定せず、ホストコンピュータ5が移動不適切又は移動不可能と判定した場合には、パソコン1Aの画像上で移動させてしまったキャラクタ1aの位置を修正しなければならない。したがって、ホストコンピュータ5の判定が確定するまでの間にパソコン1Aの画像上でキャラクタ1aを確定位置から大きく離れた位置まで移動させてしまうと、移動不可能と判定された場合のキャラクタ1aの修正距離が大きくなり、かえってゲーム進行の快適性が損なわれてしまう。そこで、パソコン1Aはキャラクタ1aの移動に先だって、画像上のキャラクタ1aの位置から移動要求方向に一歩分離れた移動予定位置と、ホストコンピュータ5から受信しているキャラクタの最新の定期配信位置情報（図5のS13参照）に含まれるキャラクタ1aの確定位置との間に予め設定されている許容範囲を越えたひらき又は誤差があるか否かを確認し、移動予定位置が許容範囲を越える場合には移動を認めないこととしている（S2）。

【0017】 パソコン1Aはキャラクタ1aを移動させた後に移動先のXY座標（変化結果情報）をホストコンピュータ5に通知する（S4）。ホストコンピュータ5は移動通知を受信すると（S5）、この移動の適否又は可能・不可能を判定し（S6）、キャラクタ1aの移動

を適切又は可能と判断した場合にはホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブルのキャラクタ1aに対する位置情報を更新するが(S7)、不適切あるいは不可能と判断すると、例えば立入禁止区域に侵入したとか、壁に衝突したとか判断すると、ホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブルのキャラクタ1aに対する衝突フラグ情報欄に移動不可情報である衝突フラグを立てる(S8)。なお、移動を適切又は可能と判断した場合にすでに衝突フラグが立てられている場合には、位置情報を更新するとともにこの衝突フラグを降ろす(S7)。

【0018】図5はホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブル内のキャラクタ位置に関する情報を配信する場合のホストコンピュータ5及びパソコン1A、1B、1Cの動作を示すフローチャートである。

【0019】ホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブル内のキャラクタ位置に関する情報は定期的にパソコン1A、1B、1Cに配信される。ホストコンピュータ5は配信時間になると(S11)、ホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブル内のキャラクタの位置情報すべてをパソコン1A、1B、1Cにそれぞれ配信するとともに、各々の衝突フラグ情報を該当するパソコン1A、1B、1Cに配信する(S12)。ホストコンピュータ5からの定期配信を受信したパソコン1A、1B、1Cでは(S13)、クライアント側データ格納部17の自信のキャラクタ位置情報、他のクライアントのキャラクタ及びノンプレイヤーキャラクタの位置情報テーブルが、配信されたキャラクタの位置情報によって書ききされて確定し、確定した他のクライアントのキャラクタ及びノンプレイヤーキャラクタの位置情報テーブルの情報に基づき、自身のキャラクタ以外のキャラクタの移動を画像上に反映させる(S14)。自身のキャラクタに対しては定期配信情報に衝突フラグが立てられているか否かを確認し(S15)、衝突フラグが立てられている場合にはクライアント側データ格納部17の上書きされた自信のキャラクタ位置情報に示される位置(衝突フラグが立てられた移動の直前の位置)に自身のキャラクタを引き戻す(S16)。

【0020】図6はネットワークゲームで使用される径時変化現象の態様を説明する図、図7はプレイヤーからキャラクタ1aによる径時変化現象の発動要求を受けた場合のパソコン1A、1B、1C及びホストコンピュータ5の動作を示すフローチャートである。

【0021】このネットワークゲームシステムでは、径時変化現象として、弓矢などによる間接攻撃及び魔法の光の輪による間接救済が準備されている。間接攻撃は図6aに示すようにキャラクタ1aから発せられた矢などの飛翔オブジェクト1eが時間の経過とともに移動し、移動経路上に存在する他のキャラクタ1b、1c、1dに命中してこれらのキャラクタ1b、1c、1dの体力

を減衰させ、あるいはキャラクタ1b、1c、1dを死亡させる現象であり、間接救済は図6bに示すようにキャラクタ1aから発せられた魔法の光の輪1fが時間の経過とともに広がっていき、光の輪1f内に入った他のキャラクタ1b、1c、1dの体力を回復させ、あるいはキャラクタ1b、1c、1dを蘇らせる現象である。

【0022】パソコン1Aはプレイヤーからキャラクタ1aによる径時変化現象の発動の指示(変化情報)を受けると(S21)、この径時変化現象の種類(例えば弓矢あるいは魔法の光の輪)、発動位置、発動時間及び運動方向(弓矢などの場合の飛翔方向)などの現象情報(変化開始情報)をクライアント側データ格納部17の現象情報テーブルに記録するとともにホストコンピュータ5に通知し(S22)、矢の飛翔などを内容とするこの径時変化現象の現象アニメーション(現象開始画像)を自身の画像上で開始する(S23)。パソコン1Aから現象情報を受信したホストコンピュータ5は(S24)、現象の発動が可能か否か、例えばキャラクタ1aが矢を使いきっているか否かを判断し(S25)、現象の発動が可能であると判断した場合には近隣の、すなわち少なくとも現象発動主体のキャラクタ1aを表示しているパソコン1B、1Cに現象情報(変化開始情報)を通知する(S26)。現象情報を受信したパソコン1B、1Cは(S27)、現象情報をクライアント側データ格納部17の現象情報テーブルに記録するとともに、自身の画像上に表示されているキャラクタ1aを発動主体とする現象アニメーションを自身の画像上で開始する(S28)。現象の発動を入力すると直ちに現象アニメーションが自身の画像上に表示されるのでプレイヤーの不快感又はストレスは大幅に緩和される。なお、ここでは現象の発動を不可能と判断した場合にホストコンピュータ5がパソコン1Aへ現象発動不可通知を送信するようには構成されていない。

【0023】図8は径時変化現象が発動された場合のパソコン1A、1B、1C及びホストコンピュータ5の動作を示すフローチャートである。

【0024】パソコン1A・・・はクライアント側データ格納部17の現象情報テーブルを検索することにより自身の画像上に現象アニメーションが表示されていることを認識すると(S31)、各現象について消滅条件が成立するか否かを判断する(S32)。消滅条件は現象の種類ごとに予め設定されていて、壁などに衝突したとか、発動から所定時間経過したとか(時間限界)、発動位置から所定距離進行したとか(移動限界)が判断され、パソコン1A・・・は消滅条件が成立していると判断すると自身の画像上の当該現象アニメーションを中止する(S33)。パソコン1A・・・は、消滅条件が成立していないと判断した現象の現象アニメーションの径時変化を進めるとともに(S34)、この現象内に自身のキャラクタ1a・・・が発動主体である現象が含ま

れている場合には、クライアント側データ格納部17の他のクライアントのキャラクタ及びノンプレイヤキャラクタの位置情報テーブル及び現象情報テーブルに記録された情報に基づき、この現象によってノンプレイヤキャラクタ(NPC)1dが影響を受けたか否か、すなわち現象がNPC1dにヒットしたか否かあるいはNPC1dが現象の影響範囲内に入ったか否かを判定し(S35)、NPC1dが影響を受けたと判定した場合にはホストコンピュータ5にNPC影響情報を通知するとともに(S36)、自身の画像上で例えばNPC1dに矢1eが命中してNPC1dが衰弱する内容の作用アニメーションを開始する(S37)。次に、パソコン1A・・・は、消滅条件が成立していないと判断した現象内に他のクライアントのキャラクタ1a・・・が発動主体である現象(変化開始情報に基づく現象)が含まれている場合には、クライアント側データ格納部17の自身のキャラクタ位置情報及び現象情報テーブルに記録された情報に基づき、この現象によって自身のキャラクタ1a・・・が影響を受けたか否か、すなわち現象が自身のキャラクタ1a・・・にヒットしたか否かあるいは自身のキャラクタ1a・・・が現象の影響範囲内に入ったか否かを判定し(S38)、自身のキャラクタ1a・・・が影響を受けたと判定した場合にはホストコンピュータ5に自身のキャラクタ影響情報を通知するとともに(S39)、自身の画像上で例えば自身のキャラクタ1a・・・が魔法の光の輪1f内に入って復活する内容の作用アニメーション(現象成功画像)を開始する(S40)。このように現象の影響結果をクライアント側のパソコン1A、1B、1Cに行わせることにより、ホストコンピュータ5の負荷を大幅に軽減することができる。また、自身のキャラクタが影響を受けたか否かの判定は自身のクライアント側データ格納部17の最新情報に基づいて行うように構成されているので、例えば間接攻撃を避けるように自身のキャラクタ1a・・・を移動させれば、直ちにクライアント側データ格納部17の自身のキャラクタ位置情報が書き換えられ、ヒット判定は書き換えられたこの自身のキャラクタ位置情報に基づいて行われるため、逃げたにもかかわらずヒットしたというようなプレイヤのゲームに対する興味を低下させるような事態の発生は防止される。なお、NPC1dも径時変現象の発動主体として構成する場合には、NPC1dからの現象は他のクライアントのキャラクタ1a・・・が発動主体である現象と同様に処理される。

【0025】パソコン1A・・・から影響情報の通知を受信したホストコンピュータ5は、通知がNPC影響情報通知か自身のキャラクタ影響情報通知かを判別し(S41)、NPC影響情報通知の場合には、ホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブルに記録されている当該NPC1dの位置情報と、当該現象の情報とによってNPC1dが影響を受けたことを検証してから、受

信したNPC影響情報に基づきホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブルのNPC1dに対するステータス情報を更新する(S42)。更新は、例えば体力の持ちポイントを100としておき、矢1eに当たった場合には体力を10ポイント減少させ、魔法の光の輪1fの影響範囲内に入った場合には10ポイント増加させるようにして行う。また、通知が自身のキャラクタ影響情報通知の場合には、受信したこの影響情報に基づきホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブルの当該キャラクタ1a、1b、1cに対するステータス情報を同様に更新する(S43)。

【0026】図9はホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブル内のステータス情報を配信する場合のホストコンピュータ5及びパソコン1A、1B、1Cの動作を示すフローチャートである。

【0027】パソコン1A、1B、1Cには、少なくとも自身の画像上に表示されている他のクライアントのキャラクタ1a、1b、1cに対するホスト側データ格納部21のキャラクタ情報テーブル内のステータス情報が定期的に配信される。ホストコンピュータ5は配信時間になると(S51)、各キャラクタ1a、1b、1cに対するステータス情報を近隣の、すなわち少なくとも当該キャラクタを画像上に表示しているパソコン1A、1B、1Cに配信する(S52)。ホストコンピュータ5からステータス情報を受信したパソコン1A、1B、1Cは(S53)、このステータス情報に基づき他のクライアントキャラクタ1a、1b、1cの作用アニメーション、例えば他のクライアントキャラクタ1a、1b、1cに矢1eが命中して体力ポイントが10ポイント低下し、このキャラクタ1a、1b、1cが衰弱する内容のアニメーションを開始する(S54)。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるネットワークシステムを採用すると、ホストコンピュータによる管理機能を損なうことなくクライアントのストレスを軽減させるリアルタイム展開を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステムをネットワークゲームに適用して構成したネットワークゲームシステムの接続形態を示す図である。

【図2】ネットワークゲームシステムの全体的構成を示すブロック図である。

【図3】ネットワークゲームシステムでの各パソコンの表示画像の範囲を示す概略図である。

【図4】プレイヤがキャラクタの移動要求を入力した場合のパソコン及びホストコンピュータの動作を示すフローチャートである。

【図5】ホスト側データ格納部のキャラクタ情報テーブル内のキャラクタ位置に関する情報を配信する場合のホストコンピュータ及びパソコンの動作を示すフローチャートである。

ートである。

【図6】ネットワークゲームで使用する径時変化現象の態様を説明する図である。

【図7】プレイヤーからキャラクタによる径時変化現象の発動要求を受けた場合のパソコン及びホストコンピュータの動作を示すフローチャートである。

【図8】径時変化現象が発動された場合のパソコン及びホストコンピュータの動作を示すフローチャートである。

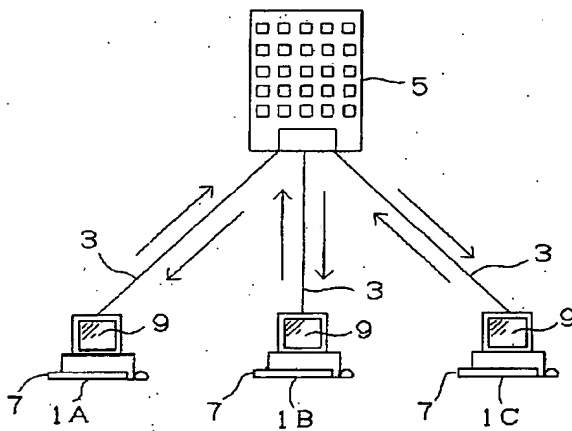
【図9】ホスト側データ格納部のキャラクタ情報テーブル

ル内のステータス情報を配信する場合のホストコンピュータ及びパソコンの動作を示すフローチャートである。

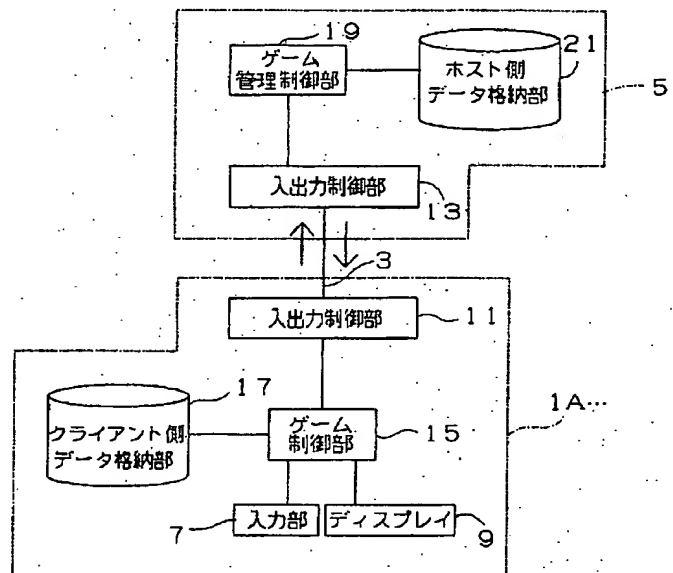
【符号の説明】

- | | |
|-------------|-------------------|
| 1 A、1 B、1 C | パソコン（クライアント端末） |
| 1 a、1 b、1 c | キャラクタ |
| 3 | 公衆回線（通信回線） |
| 5 | ホストコンピュータ |
| 2 3 | 共通仮想ゲーム領域（共通仮想領域） |

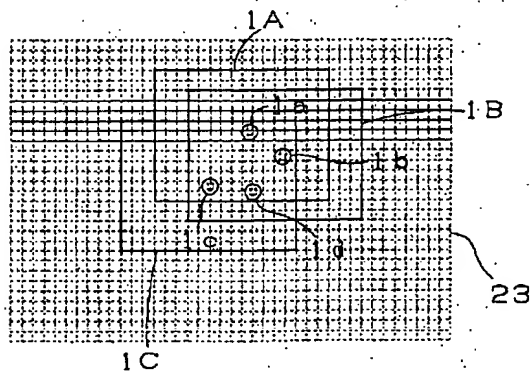
【図1】



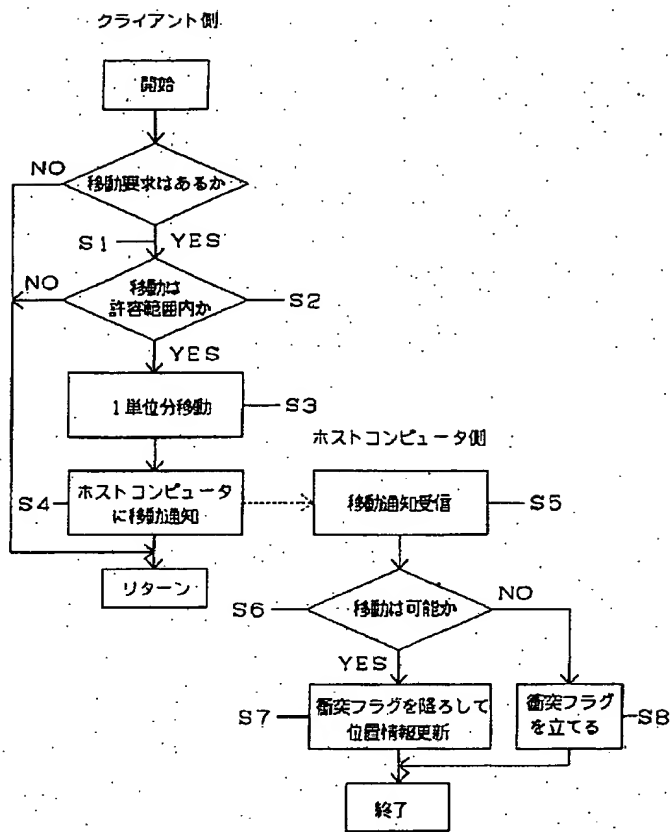
【図2】



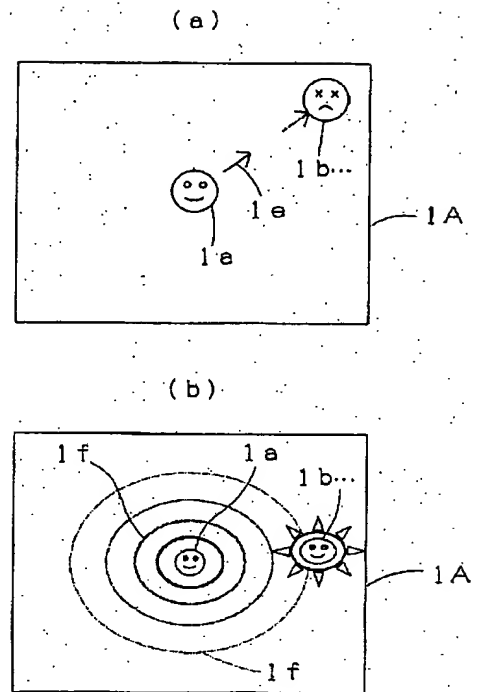
【図3】



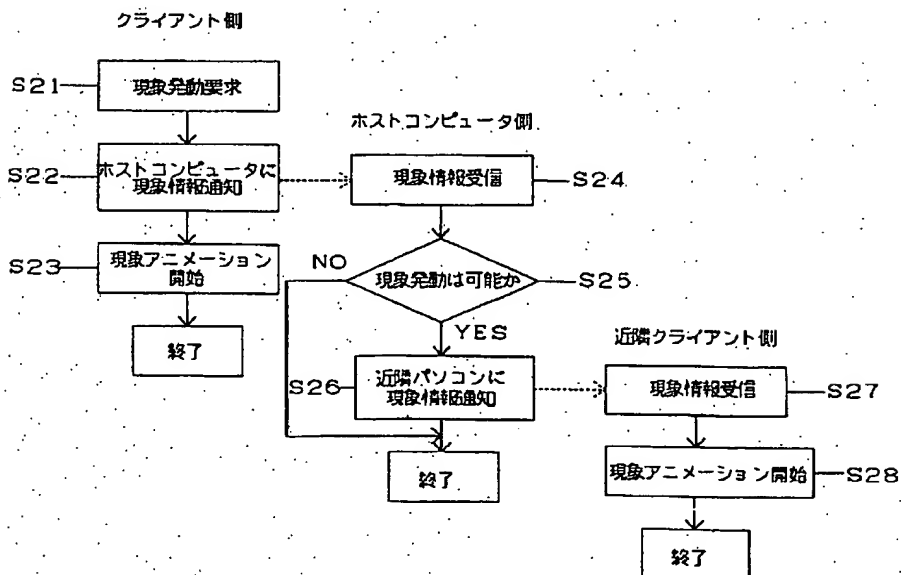
【図4】



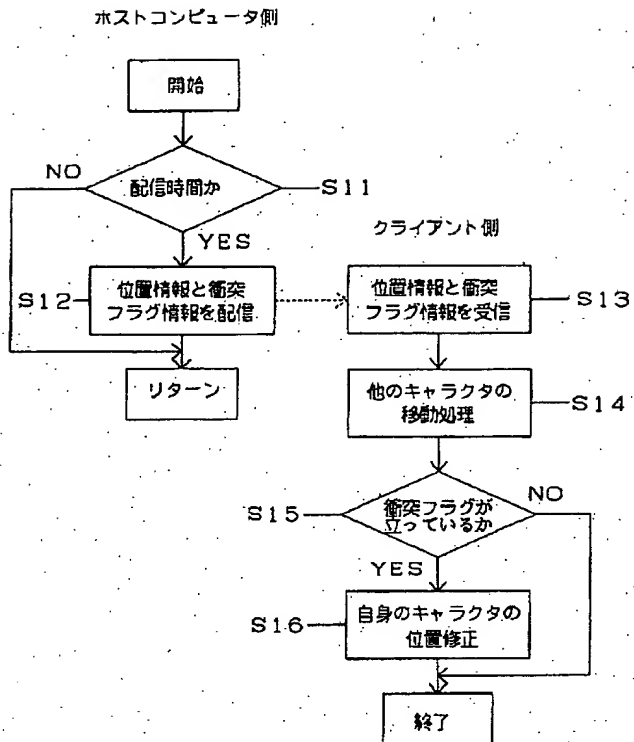
【図6】



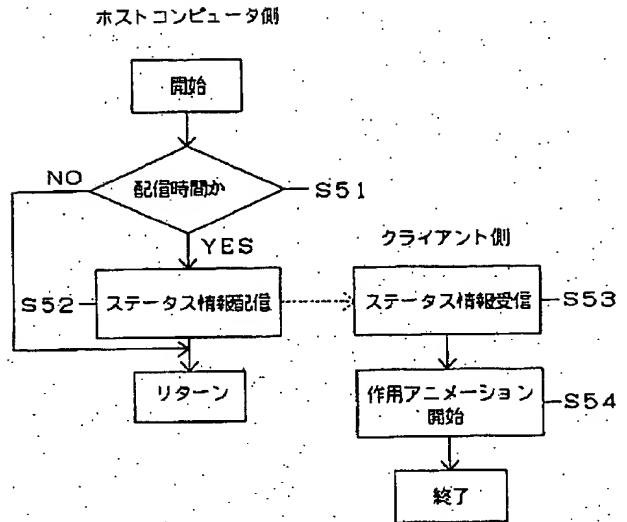
【図7】



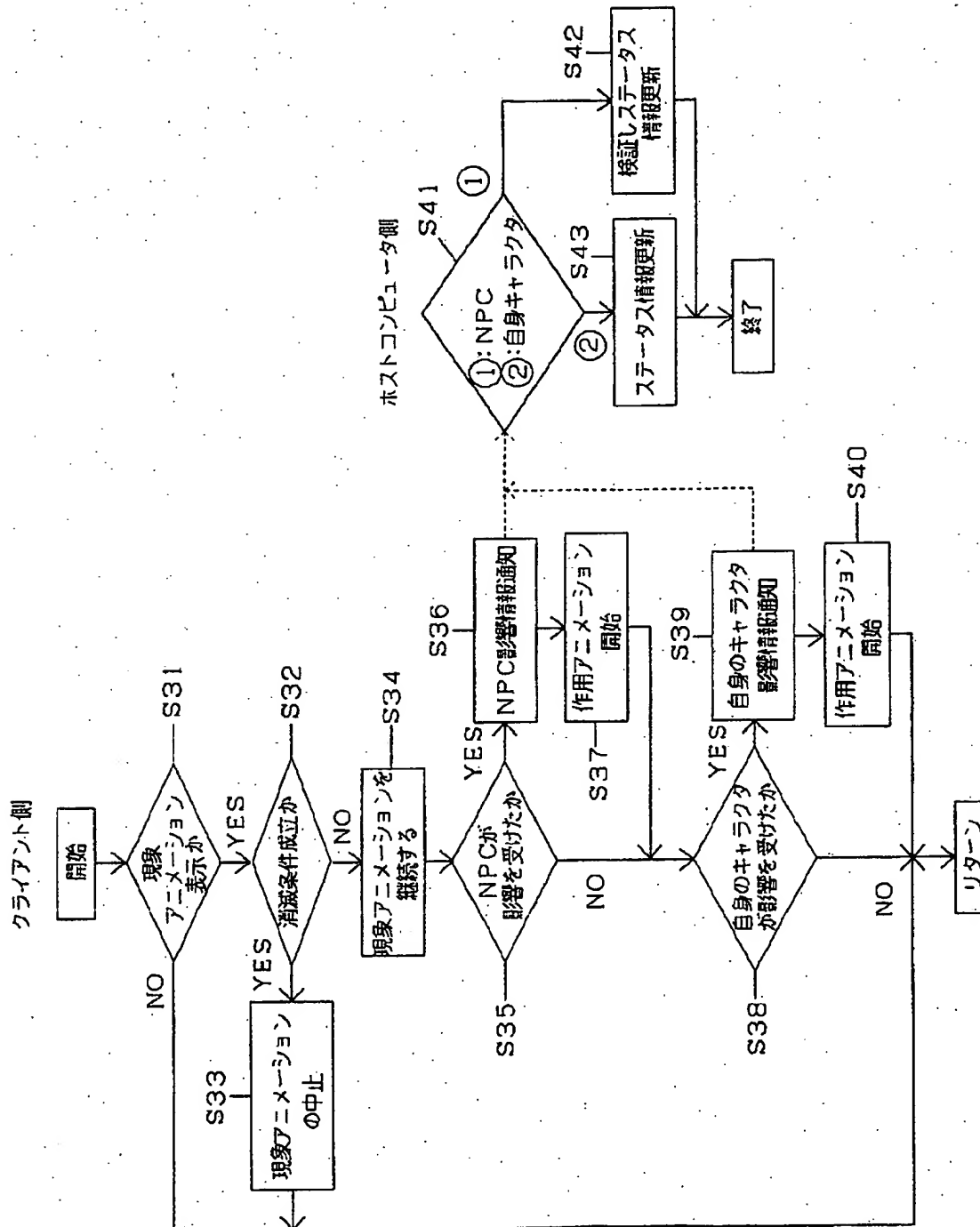
【図5】



【図9】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 豊田 利夫
東京都渋谷区渋谷1丁目12番1号 ネクス
トコムビル6階 株式会社ネクステック内

(72)発明者 福田 悟嗣
東京都渋谷区渋谷1丁目12番1号 ネクス
トコムビル6階 株式会社ネクステック内

Fターム(参考) 2C001 BA01 BA08 BC01 BC03 BC10
CB08 DA06
5B085 AA08 BA06 BE07 BG07
5B089 GA01 GA21 GB03 HA01 JA09
JB03 KA01 KA07 KA18 KB09
LB14